

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011521817

WPI Acc No: 1997-498303/\*199746\*

**Gel hairdressing material for use in setting lotion, spray or foam -  
contains copolymer of alkyl acrylate and olefinic unsaturated carboxylic  
acid monomers, film forming polymer, water soluble alcohol and oil**

Patent Assignee: KANEBO LTD (KANE )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9235213	A	19970909	JP 9671197	A	19960229	199746 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9671197 A 19960229

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9235213	A		6 A61K-007/11	

Abstract (Basic): JP 9235213 A

A gel hairdressing material contains:

(A) a copolymer comprising:

(i) 1-50 wt.% of a long-chain alkyl acrylate monomer of formula  
(I); and

(ii) 99-50 wt.% of an olefinic unsatd. carboxylic acid monomer;

(B) a basic substance;

(C) a film-forming polymer;

(D) a water-soluble alcohol; and

(E) an oil substance.

$\text{CH}_2=\text{C}(\text{R}')-\text{C}(\text{O})-\text{O}-\text{R}$  (I)

R = 10-30C alkyl; and

R' = H or CH<sub>3</sub>.

USE - Used for hair liq., cream, spray and foam, setting lotion and  
blowing lotion.

ADVANTAGE - The material has high retention of hairdressing  
effects, high extendability on application, very little stickiness, no  
stiffness or flaking after use and high storage stability.

Dwg.0/0

Derwent Class: A14; A26; A96; D21

International Patent Class (Main): A61K-007/11

International Patent Class (Additional): A61K-007/00; C08L-033/06;

C08L-083/08

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-235213

(43) 公開日 平成9年(1997)9月9日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 7/11 7/00			A 6 1 K 7/11 7/00	R W
C 0 8 L 33/06 83/08	L J A L R M		C 0 8 L 33/06 83/08	L J A L R M
審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 6 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-71197

(22) 出願日 平成8年(1996)2月29日

(71) 出願人 000000952

鐘紡株式会社

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

(72) 発明者 新開 幸子

神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘

紡株式会社化粧品研究所内

(72) 発明者 山本 直史

神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 鐘

紡株式会社化粧品研究所内

(54) 【発明の名称】 ゲル状整髪料

(57) 【要約】

【課題】優れた整髪保持効果を有し、毛髪に塗布時の伸びが良く、べたつきが極めて少なく、塗布後のごわつきがなく、フレーキング(被膜が剥離し白粒状になる)がなく、保存安定性にも優れたゲル状整髪料を提供すること。

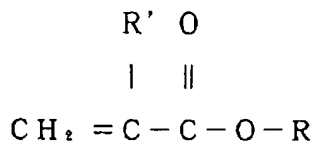
【解決手段】長鎖アルキルアクリレートモノマーとオレフィン性不飽和カルボン酸モノマーとからの共重合体、塩基性物質、皮膜形成能を有する高分子化合物、水溶性アルコールおよび油性物質を配合させる。

1

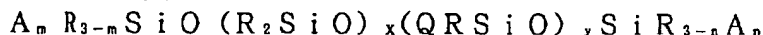
【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 共重合成分として、一般式

【化1】



(但し、Rは炭素数10～30のアルキル基であり、R'は水素またはメチル基である。)で表される長鎖ア\*10



(但し、Aは水酸基、アルコキシ基及びアミノ基含有アルキル基から選ばれた基、Rは炭素数1～18のアルキル基及び水酸基から選ばれた基、Qはアミノ基含有アルキル基、m及びnは0～3の数、xは30～400の数、yは1～3の数である。)で表されるアミノ基含有ポリシロキサンとアニオン性ポリマーとを反応させ、次いで生成物をアルカリ性化合物をもちいて中和率60～150%になるように中和して得たシリコーン変性ポリマーであることを特徴とする請求項1に記載のゲル状整髪料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は整髪保持効果に優れ、また、毛髪への塗布時の伸びが良く、べたつきが極めて少なく、塗布後には、ごわつきがなく、フレーキング(被膜が剥離し白粒状になる)がなく、保存安定性にも優れたゲル状整髪料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、整髪料として、ヘアーリキッド、ヘアークリーム、ヘアーチェック、ボマード、ヘアースプレー、ヘアフォーム、セットローション、ブローローションなどが使用されてきた。これらの整髪剤成分としては、油性物質や皮膜形成物質が用いられてきた。

【0003】しかし、油脂、ワックス、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル系化合物またはそのリン酸塩などの油性物質を整髪剤成分とするヘアーリキッド、ヘアークリーム、ヘアーチェック、ボマードは、整髪保持効果が弱く、使用時にべたつき、洗い落ちが悪く、仕上がりが重く汚れた印象を与えるなどの欠点があった。

【0004】また、被膜形成物質としては、例えば、アクリル酸エステル/メタクリル酸エステル共重合体(プラスサイズ、互応化学社製)、酢酸ビニル/クロトン酸共重合体(レジン28-1310、NSC社製)、酢酸ビニル/クロトン酸/ビニルネオデカネート共重合体(28-2930、NSC社製)、メチルビニルエーテルマレイン酸ハーフエステル(ガントレッツES、ISP社製)などのアニオン性高分子化合物、ジアルキルアミノエチルメタクリレート重合体の酢酸両性化物(ユカフォーマー、三菱化学社製)、アクリル酸オクチルアク

2

\*ルキルアクリレートモノマー1～50重量%およびオレフィン性不飽和カルボン酸モノマー99～50重量%からなる共重合体、(B)塩基性物質、(C)皮膜形成能を有する高分子化合物、(D)水溶性アルコールおよび(E)油性物質を配合することを特徴とするゲル状整髪料。

【請求項2】 被膜形成能を有する高分子化合物が一般式

【化2】

リアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体(AMPHOMER、NSC社製)などの両性高分子化合物、ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレートの4級化物(GAFQUAT、ISP社製)などのカチオン性高分子化合物、ポリビニルピロリドン(ルビスコールK、BASF社製)、ビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体(ルビスコールVA、BASF社製)、ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体(コポリマー937、ISP社製)などのノニオン性高分子化合物がある。

【0005】しかし、これらの被膜形成物質としての高分子化合物を整髪成分とするヘアースプレー、ヘアフォーム、セットローション、ブローローションは、整髪保持効果は良好であるが、整髪後の髪のつやがなくなる、ごわつく、フレーキングを生じるなどの欠点があった。

【0006】一般に、整髪料の必須条件として、(1)整髪保持効果が高いこと、(2)使用感が優れていること(毛髪に塗布時の伸びが良い、べたつかない)(3)仕上がり感が優れていること(ごわつきがない、フレーキングがない)などが挙げられる。更には、保存安定性も重要視されるが、従来の整髪料ではこれらの条件を満たす十分な効果がまだ得られていない。

【0007】

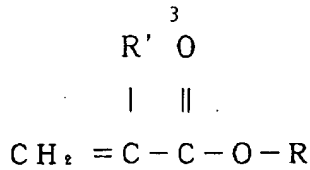
【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、優れた整髪保持効果を有し、毛髪に塗布時の伸びが良く、べたつきが極めて少なく、塗布後には、ごわつきが無く、フレーキング(被膜が剥離し白粒状になる)がなく、更には保存安定性に優れたゲル状整髪料を提供することである。

【0008】

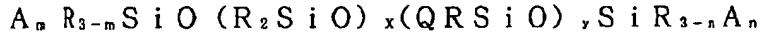
【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の請求項1は、(A)共重合成分として、一般式

【0009】

【化3】



【0010】(但し、Rは炭素数10～30のアルキル基であり、R'は水素またはメチル基である。)で表される長鎖アルキルアクリレートモノマー1～50重量%およびオレフィン性不飽和カルボン酸モノマー99～5\*



【0013】(但し、Aは水酸基、アルコキシ基及びアミノ基含有アルキル基から選ばれた基、Rは炭素数1～18のアルキル基及び水酸基から選ばれた基、Qはアミノ基含有アルキル基、m及びnは0～3の数、xは30～400の数、yは1～3の数である。)で表されるアミノ基含有ポリシロキサンとアニオン性ポリマーとを反応させ、次いで生成物をアルカリ性化合物をもちいて中和率60～150%になるように中和して得たシリコーン変性ポリマーであることを特徴とする請求項1に記載のゲル状整髪料である。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を詳述する。本発明に使用する共重合体の原料モノマーである長鎖アルキルアクリレートモノマーとしては、例えばデシルアクリレート、ラウリルアクリレート、バルミチルアクリレート、ベヘニルアクリレートなどの炭素数10～30のアルキルアクリレート、好ましくは炭素数12～22のアルキルアクリレート、そして相当するメタクリレートの群から選ばれる1種以上のモノマーである。また、一方の共重合体の原料モノマーであるオレフィン性不飽和モノマーとしては、アクリル酸、メタクリル酸、エタクリル酸、 $\alpha$ -クロロアクリル酸、 $\alpha$ -フェニルアクリル酸、ソルビン酸、ケイ皮酸、マレイン酸、フマル酸、または無水マレイン酸等のオレフィン系の二重結合及び少なくとも1つのカルボキシ基を含む重合性化合物の群から選ばれる1種以上のモノマーであり、好ましくは入手しやすく優れた重合能力をもつアクリル酸が挙げられる。長鎖アルキルアクリレートとオレフィン性カルボン酸モノマーとからの共重合体としては、上記の長鎖アルキルアクリレートとオレフィン性カルボン酸モノマーの両モノマー以外に、共重合体の特性を調整するためにメチレンビスアクリルアミド、アリルアクリレート、メタリルメタクリレート、ジビニルエーテル、アリルショ糖、トリメチロールプロパントリアクリレート、トリメチロールプロパントリメタクリレート、グリセリルトリアクリレート等のオレフィン系多官能性モノマーを配合して重合した架橋構造をもつ共重合体を含み、本発明で使用する事が出来る。

【0015】該オレフィン系多官能性モノマーの配合量としては、長鎖アルキルアクリレートモノマーとオレフ

\*0重量%からなる共重合体、(B)塩基性物質、(C)皮膜形成能を有する高分子化合物、(D)水溶性アルコールおよび(E)油性物質を配合することを特徴とするゲル状整髪料である。

【0011】また、本発明の請求項2は、被膜形成能を有する高分子化合物が一般式

【0012】

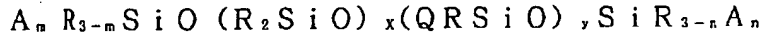
【化4】

$(Q R Si O)_x Si R_{3-n} A_n$  20  
 イン性不飽和カルボン酸モノマーとオレフィン系多官能性モノマーとの総量に対して0.01～4重量%が好ましく、更に好ましくは0.2～1.0重量%である。これら上記の共重合体は、例えば特開昭51-6190号公報、特開平4-39312号公報等に記載された方法で製造することができる。共重合体の平均分子量は500,000～5,000,000が好ましい。これらの共重合体の具体例としては、ベミューレン、カーボボール1342(いずれもB.F.グッドリッチケミカル社製)の商品名で市販されている。尚、本願発明の上記共重合体の配合量としては、整髪料の組成物全量に対して0.01～5.0重量%が好ましく、更に好ましくは0.1～1.0重量%である。この範囲であると使用上好ましい粘性が得られる。

【0016】本発明に使用する塩基性物質としては、例えば、ジイソプロパノールアミン、トリエタノールアミン等のアルカノールアミン類、アンモニア、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、塩基性アミノ酸類(リジン、アルギニン等)、塩基性ポリペプチド等が挙げられる。中和剤の配合量は組成物全量に対して0.01～5.0重量%であり、更に好ましくは0.1～1.0重量%である。この範囲であると使用上好ましい粘性が得られる。

【0017】本発明で使用する被膜形成能を有する高分子化合物として先に例示したものが挙げられる。即ち、アクリル酸エステル/メタクリル酸エステル共重合体(プラスサイズ、互応化学社製)、酢酸ビニル/クロトン酸共重合体(レジン28-1310、NSC社製)、酢酸ビニル/クロトン酸/ビニルネオデカネート共重合体(28-2930、NSC社製)、メチルビニルエーテルマレイン酸ハーフエステル(ガントレッツE.S.、ISP社製)などのアニオン性高分子化合物、ジアリルアミノエチルメタクリレート重合体の酢酸両性化合物(ユカフォーマー、三菱化学社製)、アクリル酸オクチルアクリルアミド/アクリル酸ヒドロキシプロピル/メタクリル酸ブチルアミノエチル共重合体(AMPHOMER、NSC社製)などの両性高分子化合物、ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレートの4級化物(GAFQUAT、ISP社製)などのカチオン性高分子化合物、ポリビニルピロリドン(ルビスコー

ルK、BASF社製)、ビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体(ルビスコールVA、BASF社製)、ビニルピロリドン/ジメチルアミノエチルメタクリレート共重合体(コポリマー937、ISP社製)などのノニオン\*



【0019】(但し、Aは水酸基、アルコキシ基及びアミノ基含有アルキル基から選ばれた基、Rは炭素数C1~18のアルキル基及び水酸基から選ばれた基、Qはアミノ基含有アルキル基、m及びnは0~3の数、xは30~400の数、yは1~3の数である。)で表されるアミノ基含有ポリシロキサンとアニオン性ポリマーとを反応させ、次いで生成物をアルカリ性化合物をもちいて中和率60~150%になるように中和して得たシリコーン変性ポリマーが、使用時のべたつきがないという点で先に例示した被膜形成能を有する高分子化合物よりも好ましい。このようなシリコーン変性ポリマーは特開平5-43804号公報に示される複合高分子化合物であり、シリコンFZ-3148の商品名で日本ユニカー社から市販されている。

【0020】被膜形成能を有する高分子化合物の配合量は、組成物全量に対して0.3~20重量%であり、更に好ましくは0.5~10.0重量%である。0.3重量%未満であると望ましい整髪保持効果が得られず、20重量%を越えるとべたつきが生じ好ましくない。また、この高分子化合物は、それぞれ単独または2種以上を混合して使用することができる。

【0021】本発明で使用する水溶性アルコールとは、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール等の低級一価アルコール、グリセリン、エチレングリコール、ポリエチレングリコール(平均分子量が1000以下)、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ジプロピレングリコール、ソルビトール、マンニトール等の多価アルコール(平均分子量が60~1000)等が挙げられる。水溶性アルコールの配合量は0.8~60重量%であり、更に好ましくは3.0~40.0重量%である。0.8重量%未満であると塗布時の伸び、フレーキングのなさの点で悪くなり、60重量%を越えるとべたつきを生じるので好ましくない。また、水溶性アルコールは、それぞれ単独または2種以上を混合して使用することができる。

【0022】本発明で使用する油性物質としては、ヒマシ油、オリーブ油、アボガド油等の油脂類、ラノリン等のロウ類、グリセリルトリー2-エチルヘキサノエート、グリセリルトリイソステアレート、デカグリセリルジイソステアレート等の直鎖又は分岐脂肪酸のグリセリンエステル類、ペンタエリスリトールテトラ2-エチルヘキサノエート、ミリスチン酸イソプロピル等の直鎖又は分岐脂肪酸のアルキルエステル類、流動パラフィン、スクワラン、ワセリン等の炭化水素類、ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン等のシリ

\* 性高分子化合物がある。しかし、一般式

【0018】

【化5】

コーン類またはその誘導体等が挙げられる。油性物質の配合量は、組成物全量に対して0.3~30重量%であり、更に好ましくは0.5~15.0重量%である。0.3重量%未満であるとべたつきのなさ、こわつきのなさ、フレーキングのなさの点で悪くなり、30重量%を越えると保存安定性が悪くなり好ましくない。また、この油性物質は、それぞれ単独または2種以上を混合して使用することができる。

【0023】本発明のゲル状整髪料は、系の安定性を損なわない範囲であれば上記必須成分の他に、界面活性剤、ガム質、天然水溶性化合物及びその誘導体、防腐剤、キレート剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、粉体、pH調整剤、色素、香料等を配合することも可能である。

【0024】以下に実施例、比較例を挙げて本発明を説明する。本発明はこれらにより限定されるものではない。

【0025】

【実施例】実施例、比較例に示した整髪保持効果、官能試験、保存安定性の試験方法は下記の通りである。尚、以下の表に示す組成物の配合量は重量%で示す。

【0026】(1) 整髪保持効果

長さ15cm、重さ1gの毛束にゲル状整髪料の試料を0.5gを均等に塗布し、直径2cmのロッドに巻き、45℃の高温室内に6時間放置して、完全に乾燥させた。乾燥後、ロッドをはずして、毛束の見かけの長さ(L)を測定した。次に温度25℃湿度90%の恒温恒湿室に毛束を吊し、30分後に取り出し、再び毛束の見かけの長さ(L<sub>0</sub>)を測定した。

【0027】整髪保持効果を次式にて求めた。

$$\text{整髪保持力}(\%) = (15 - L_0) \div (15 - L) \times 100$$

従って、この値が100に近いほど整髪保持効果が高い。

【0028】評価基準は、以下の通りである。

- ◎：非常に良好 整髪保持力80%以上  
○：良好 整髪保持力50%以上、80%未満  
△：やや悪い 整髪保持力30%以上、50%未満  
×：悪い 整髪保持力30%未満

【0029】(2) 官能試験

20名の被験者によってゲル状整髪料の試料を使用し、整髪を実施した。その後、被験者本人が、使用時の伸びの良さ、べたつきのなさ、使用後のこわつきのなさ、フレーキングのなさについて官能評価した。評価基準は、以下の通りである。

- ◎：非常に良好 良いと答えた被験者の数が18人以上

○：良好 良いと答えた被験者の数が12人以上、18人未満

△：やや悪い 良いと答えた被験者の数が8人以上、12人未満

×：悪い 良いと答えた被験者の数が8人未満

【0030】(3) 保存安定性

ゲル状整髪料の試料を透明容器に充填し、40℃に保たれた恒温槽に保存し、3ヶ月後の試料の状態を評価し \*

\*た。評価基準は、以下の通りである。

○：分離、粘度の変化なし

×：分離、又は粘度変化がある

【0031】表1、表2に示す処方にに基づき、常法によってゲル状整髪料を調製した。評価結果を表1、表2に示す。

【0032】

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5
長鎖アルキルアクリレート/アクリル酸共重合体(1)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ジイソプロパノールアミン	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
ポリビニルピロリドン	3.0	—	2.0	2.0	2.0
シリコーン変性ポリマー(2)	—	15.0	5.0	5.0	5.0
グリセリン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
ジメチルポリシロキサン(3)	2.0	2.0	—	—	1.0
デカグリセリルジイソステアレート	—	—	2.0	—	—
流動パラフィン	—	—	—	2.0	1.0
精製水	残部				
評価項目	◎	◎	◎	◎	◎
整髪保持効果	◎	◎	◎	◎	◎
塗布時の伸び	◎	◎	◎	◎	◎
べたつきのなさ	○	◎	◎	◎	◎
ごわつきのなさ	◎	◎	◎	◎	◎
フレーキングのなさ	◎	◎	◎	◎	◎
保存安定性	○	○	○	○	○

(1) PEMULEN TR-1 (B. F. グッドリッチケミカル社製)

(2) シリコンFZ-3148 (20%エタノール溶液) (日本ユニカー社製)

(3) シリコンKF-96H (100000CS) (信越化学工業社製)

【0033】

※ ※【表2】

	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4	比較例5
長鎖アルキルアクリレート/アクリル酸共重合体(1)	—	0.5	0.5	0.5	0.5
カルボキシビニルポリマー	0.5	—	—	—	—
ジイソプロパノールアミン	0.4	—	0.4	0.4	0.4
ポリビニルピロリドン	3.0	3.0	—	3.0	3.0
グリセリン	5.0	5.0	5.0	—	5.0
ジメチルポリシロキサン(2)	2.0	2.0	2.0	2.0	—
精製水	残部				
評価項目	◎	◎	×	◎	◎
整髪保持効果	◎	◎	×	◎	◎
塗布時の伸び	○	×	◎	△	○
べたつきのなさ	○	◎	◎	○	×
ごわつきのなさ	◎	◎	◎	○	×
フレーキングのなさ	◎	◎	◎	△	×
保存安定性	×	×	○	○	○

(1) PEMULEN TR-1 (B. F. グッドリッチケミカル社製)

(2) シリコンKF-96H (100000CS) (信越化学工業社製)

【0034】表1、表2より明らかなように本発明のゲル状整髪料(実施例1～5)はいずれも優れた性能を有していた。

【0035】一方、本発明の必須成分のいずれかを欠いたゲル状整髪料(比較例1～5)は、整髪保持効果、使用時の伸びの良さ、べたつきのなさ、使用後のごわつき

のなさ、フレーキングのなさ、保存安定性の点で本発明のゲル状整髪料よりも劣っており、本発明の目的を達成できなかった。

【0036】

【発明の効果】以上記載のごとく、本発明は、優れた整

髪保持効果を有し、毛髪に塗布時の伸びが良く、べたつきが極めて少なく、使用後は、ごわつきがなく、フレーキングがなく、更には、保存安定性に優れたゲル状整髪料を提供することができる。